

1. プロジェクトの概要

(1) 調査観測の方針と観点

地震調査研究推進本部（以下、「地震本部」という。）では、平成 17 年 8 月に策定した「今後の重点的調査観測について（－活断層で発生する地震及び海溝型地震を対象とした重点的調査観測、活断層の今後の基盤的調査観測の進め方－）」に基づき、活断層帯の重点的な調査観測を推進している。さらに、地震本部では、平成 21 年 4 月に策定し、平成 24 年 2 月に改訂した「新たな活断層調査について」において、新たな基準を全て満たす活断層帯を重点的調査観測の対象候補に追加した。

上記の選定基準に該当する中央構造線断層帯（金剛山地東縁－和泉山脈南縁）で発生する地震に関して、

- 地震規模及び長期的な発生時期の予測精度の高度化
- 断層帯周辺における地殻活動の現状把握の高度化
- 強震動の予測精度の高度化

を目的とした調査観測研究を実施する。

(2) 調査観測の内容

中央構造線断層帯（金剛山地東縁－和泉山脈南縁）は、奈良県香芝市から五條市を経て和歌山県和歌山市に至る断層帯で、これまでも様々な調査が実施されている。しかし、本断層帯は非常に規模が大きく、その活動様式も複雑であると考えられる。本断層帯は活動度の高い断層帯であり、その過去の活動履歴や断層の地下深部の形状等について、さらに調査を行って本断層帯の特性を明らかにし、活動区間や各区間の活動度など、本断層帯で発生する地震の姿を明らかにする必要がある。特に、平均変位速度を精度よく求めることにより、平均活動間隔や将来の地震発生確率の推定精度をあげることが求められる。また、和泉山脈南縁区間の傾斜角は低角度と推定されているが、力学的見地からは活動度の高い横ずれ断層の傾斜角は高角度と考えられる。この点についても、さらに検討が必要である。中央構造線断層帯（金剛山地東縁－和泉山脈南縁）で地震が発生した場合、社会的な影響が大であるため、防災計画策定に活用できる情報が提供できるよう、地震時の強震動予測の精度を向上する必要がある。このため、本委託研究ではこれらの課題を解決すべく、以下に示す(1)から(3)のサブテーマの調査観測研究を実施する。

○サブテーマ 1：活断層の活動区間を正確に把握するための詳細位置・形状等の調査及び断層活動履歴や平均変位速度の解明のための調査観測

地表踏査と既存及び本事業で行われる各種探査結果をもとに詳細な変動地形分布を求め、中央構造線断層帯（金剛山地東縁－和泉山脈南縁）の詳細な断層位置と分布形状を把握する。また、群列ボーリング、トレンチなどの調査、浅層探査等を行い、最新を含む活動時期とやや長期間の平均変位速度を推定する。

○サブテーマ2：断層帯の三次元的形状・断層帯周辺の地殻構造解明のための調査観測

これまでの人工地震探査および重力探査結果に基づいて、断層帯及び周辺の地殻上部の不均質構造を明らかにするとともに、断層帯の位置形状情報を得るために人工地震探査を行う。また、既存の人工地震波探査測線において電磁気探査を行い、地震発生層の不均質構造を探る。InSARによる和歌山平野基盤形状の推定と断層の関係を探る。これらの調査を踏まえて、震源断層形状及び地殻構造を推定する。

○サブテーマ3：断層帯周辺における強震動予測の高度化のための研究

サブテーマ3においては、これまでS波速度構造情報が不十分である和歌山平野等においてアレイ微動観測等を行うとともに、対象断層帯周辺域の既存の地下速度構造モデルを地震動記録や微動観測等によって検証し、より信頼度の高い予測強震動を得るための改良を行う。主としてサブテーマ2によって得られる震源断層形状、および、サブテーマ1によって高度化される断層活動区間等の情報を活かした震源断層モデル構築と強震動予測を行う。